

스마트 요트운용시스템 및 마리나 관제시스템 개발을 위한 시스템 설계

† 강남선 · 신일식* · 남경태**

†,* 중소조선연구원 해양레저장비개발센터, ** (주)장산아이티

요약 : 여가활동 및 가족단위 관광활동의 증가로 인하여 해양관광활동에 대한 국민적 관심이 높아지면서 해양레저에 대한 수요가 증가하고 있으나 그에 따른 제반시설 구축이 현저히 적으며, 해양레저 활성화를 위한 인프라 구축 방안으로 추진 중인 마리나 육성계획이 유희시설 발생 및 중복개발로 인한 예산낭비가 우려되고 있어 국내 마리나 항만에 적합한 관리시스템 및 서비스 개발이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 요트의 운용상태 및 항해정보를 스마트기기 내장 S/W로 관리함과 동시에 이동통신망을 이용하여 마리나 관제시스템에 전송하고, 마리나 센터로부터 항해와 안전에 관한 다양한 정보를 제공받아 요트 사용자에게 알려줌으로 요트를 운항하는 사용자가 편리하고 안전하게 요트를 운용, 관리, 항해할 수 있도록 지원 가능한 스마트 기기 기반의 시스템을 설계하고자 한다.

핵심용어 : 요트 운용시스템, 마리나 관제시스템, 스마트 마리나, 스마트 기기, 해양레저, 마리나 항만개발

1. 서 론

최근 연안접근성의 개선, 가족단위 관광의 증가 등으로 인하여 해양레저 활동에 대한 수요가 지속적으로 증가하고 있으며, 해양레저산업을 미래형 고부가가치 산업으로 인식하여 해양레저산업의 체계적인 육성방안을 마련하고 있으며, 해양레저 활동의 기반이 되는 마리나 항만 개발을 추진하고 있다. (중략)

2. 선진 마리나 운영현황

선진 마리나의 경우 기술트렌드의 변화 및 사용자의 요구사항을 반영하여 IT 기반의 관리기술을 적용하여 마리나 시스템을 운용·관리 및 서비스 지원을 하고 있다.



Fig. 1 브라이튼 마리나



Fig. 2 청도 마리나

영국의 브라이튼 마리나(Brighton Marina)는 24시간 연료주입, 크레인, 기중기, 청소 서비스 등 전통적인 서비스 외에 IT 기반의 보안 및 잠금장치, 통합결제 서비스 및 캐시 포인트 시

† 교신저자, nskang@rims.re.kr 051)974-5534

* issin@rims.re.kr 051)974-5528

스템, 무선인터넷을 비롯하여 항만안전을 위한 보트 모니터링 시스템을 운영 중에 있다. (중략)

중국은 마리나 항만의 구축 및 운영뿐 아니라 대만의 기술을 받아들여 슈퍼요트 및 레저용 보트 생산에도 주력하고 있어 아시아 국가 중 가장 높은 가능성을 가진 국가로 평가 받고 있으며, 해안 오수유입방지, 적조예보시스템 설치 등 친환경적인 마리나 건설로 인하여, (중략)

3. 마리나 기능 및 IT 기술적용 요소 도출

마리나는 마리나 선박의 출입 및 보관, 사람의 승선과 하선 등을 위한 시설과 이를 이용하는 자에게 편의를 제공하기 위한 서비스 시설이 갖추어 진 곳으로 주요 기능은 (중략)

Table 1 IT 기술적용 요소 도출

업종	업무내용	
일반관리업무	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시설의 유지관리 및 사용현황 파악 2. 관계기관 통과의 조정 3. 이용자의 접수 (시설사용허가) 및 예약 관리 4. 위탁업무의 감독·지도 5. 사용요금 관리 및 요금의 징수 6. 레이스 등의 행사, 모임의 기획·실시 7. 운항에 유용한 정보 제공 	
관리업무	<ol style="list-style-type: none"> 1. 출입항 관리 2. 안전항해관리 3. 안전순찰 4. 기상, 해상정보의 제공 5. 해면이용에 관계기관과의 조정 6. 주선관리 등 7. 이용객 및 종업원의 건강과 안전확보 	운영인원 제약 및 고품질 서비스 지원을 위하여 자동관리 프로그램 필요
안전관리업무	<ol style="list-style-type: none"> 1. 긴급대응 및 비상대응 절차 (대뉴얼에 따른) 2. 해상시설·장비에 의한 사고대처 3. 시설의 보안·경비 등 	
숙상	<ol style="list-style-type: none"> 1. 보관업무(상하기, 급유, 급수, 급전, 보전 등) 및 사용 내역 관리 2. 수리업무 3. 마린 Shop 업무 및 이용객 부류 이력관리 4. 인대 훈련차보조 업무 5. 선박 점검, 선박보험 대리업무 	
영업	<ol style="list-style-type: none"> 1. 할인실 통제, 사익 관리 2. 일대장소(연수실 등) 관리 3. 유식, 숙박시설 관리 	마리나는 각각의 고유한 형태와 기능을 보유하므로 각 마리나의 특성에 맞는 마리나 관리프로그램 및 관제시스템의 개발기술 확보가 반드시 필요함
부대업무	<ol style="list-style-type: none"> 1. 주차장 2. 기타 부대영업시설(설치 시) 업무 	
해양레저예산 진흥보급	<ol style="list-style-type: none"> 1. 요트스쿨, 연회교실 2. 해양사상, 해양레저예산 진흥 대책 등 	

4. 시스템 설계

숙련된 요트 운항자 뿐만 아니라 운항이 서툰 요트 운항자도 편리하고 안전하게 요트를 운용, 관리, 항해할 수 있는 시스템을 개발/구축하기 위해서 요트의 운용상태 및 항해정보를 스마트기기 내장 SW로 관리함과 동시에 이동통신망을 이용하여 마리나 관제시스템에 전송하고, 마리나 센터로부터 항해와 안전에 관한 다양한 정보를 제공받아 …… (중략) …….



Fig. 3 스마트 요트 운용 및 마리나 관제시스템 개요

4.1 스마트 요트 운용시스템



Fig. 4 스마트 요트 운용시스템 개념도



Fig. 5 영상카메라를 이용한 요트 계류장 및 마리나 주변 감시

해안에서 이동통신망 환경이 개선됨으로써 이를 활용하여 레저활동 범위 내에서의 요트 위치 정보를 스마트기기를 통하여 전송하고, 이를 관제시스템에서 …… (중략) …….

또한 요트의 추진체계를 분석하여, 사용자가 자신의 요트에 맞는 추진시스템을 등록, 관리할 수 있으며, 항해 시 추진시스

템 제어에 대한 정보를 제공하여 요트 사용자의 …… (중략) …….

마리나 관제 센터에 접속하여 요트의 운항 스케줄, 관리 상황 등의 자료를 모니터링 할 수 있는 프로그램을 스마트폰 App으로 개발하여 …… (중략) …….

4.2 마리나 관제시스템

마리나 관제 시스템은 다양한 분석을 통해 얻은 요소 및 특성을 마리나 운영 DB에 구축하여 운영·관리하여 마리나 운전자/사용자의 편의지원을 도모하며, …… (중략) …….

또한 각각의 DB에서 얻어진 정보를 기반으로 마리나 관제 센터를 구축하고 원격모니터링 및 통합관리 서비스를 운용, 통합하여 …… (중략) …….



Fig. 5 마리나 관제 시스템 개념도

5. 결 론

본 논문에서는 스마트 요트운용시스템 및 마리나 관제시스템 개발을 위한 시스템 설계를 위하여, IT 기술을 활용한 선진 마리나의 운영현황을 살펴보았으며, 이를 통한 국내 마리나항만의 IT 기술 적용 요소 도출 및 …… (중략) …….

후 기

본 논문은 2011년 부산정보산업진흥원 지역SW융합지원사업 「스마트 요트운용시스템 및 마리나 관제시스템 개발」의 일환으로 수행된 연구를 밝히며 이에 감사드립니다.

참 고 문 헌

- [1] 경남발전연구원(2008), EU지역의 요트산업 현장과 경남의 정책방향
- [2] 국무총리실(2008), 해양레저산업 규제합리화 방안
- [3] 국토해양부(2009), 국토해양부 보도자료
- [4] 국토해양부(2010), 마리나항만 기본계획
- [5] 한국해양수산개발원(2008), 한국의 레저보트산업과 마리나의 발전을 위한 해양관광 정책에 관한 연구